

**ЛАБОРАТОРНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

учебный модуль для специальности  
04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия  
Профиль: Химия и технология удобрений

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Принято на заседании Ученого совета  
института сельского хозяйства и  
природных ресурсов  
31 мая 2017 г.

Протокол № 5

Зам. директора ИСХПР  
В. Литвинов В.Ф. Литвинов

Разработано:  
Ст. преп. КЭП [подпись] О.В.Терещенко  
2 26.05 2017 г.

Принято на заседании кафедры ФПХ  
Протокол № 9 от 26.05 2017 г.

Зав. кафедрой  
[подпись] И.В.Зыкова  
26 мая 2017 г.

Великий Новгород

2017

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебному модулю Лабораторно-информационные системы в практической**  
**деятельности промышленных предприятий**  
**для специальности 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия**  
**Профиль: Химия и технология удобрений**

| №<br>п/п | Темы<br>(в соответствии с РП)                         | Контролируемые компетенции | ФОС                              |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
|          |                                                       |                            | Вид оценочного средства          |
| 1        | Промышленные предприятия                              | ОПК–4                      | Тест<br>ЛЗ 1: Тренажер           |
| 2        | Система качества предприятия                          |                            | Тест<br>ЛЗ 2: Тренажер           |
| 3        | Аналитическая служба промышленных предприятий         |                            | Тест<br>ЛЗ 3: Тренажер           |
| 4        | Выполнение измерений                                  |                            | Творч. задание<br>ЛЗ 4: Тренажер |
| 5        | Методики выполнения измерений                         |                            | Собеседование<br>ЛЗ 5: Тренажер  |
| 6        | Система контроля качества                             |                            | Эссе<br>ЛЗ 6: Тренажер           |
| 7        | Концепция лабораторных информационных систем (ЛИС)    |                            | Тест<br>ЛЗ 7: Тренажер           |
| 8        | ЛИС – автоматизированная система менеджмента качества |                            | Тест<br>ЛЗ 8: Тренажер           |
| 9        | Внедрение ЛИС                                         |                            | Дискуссия<br>ЛЗ 9: Тренажер      |
|          | Рубежная аттестация (9 неделя)                        |                            | По балльно-рейтинговой системе   |
|          | Итоговая аттестация                                   |                            | Тестовая контрольная работа      |

Характеристика оценочного средства  
**ТРЕНАЖЕР**  
в соответствии с паспортом ФОС

Тренажер – техническое средство контроля, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.

Параметры оценочного средства

|                                                                                                      |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предел длительности контроля                                                                         | 3 ак.час                                                                                                                                               |
| Предлагаемое количество тем лабораторных работ на тренажере                                          | 9                                                                                                                                                      |
| Последовательность выборки вопросов                                                                  | По выбору преподавателя                                                                                                                                |
| Критерии оценки:                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| «5»<br>90-100% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля | Студент демонстрирует отличные навыки работы, рационально использует доступные инструменты, использует свои примеры, проявляет понимание и творчество. |
| «4»<br>70-89% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Студент допускает неточности при работе, недостаточно рационально использует доступные инструменты, использует стандартные примеры                     |
| «3»<br>50-69% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Студент испытывает трудности при демонстрации работы в системе, выполняет работу с использованием подсказок, использует стандартные примеры            |

**Перечень тем лабораторных работ**

- ЛЗ 1 Демонстрация работы системы. Запуск ЛИМС. Регистрация пользователей в системе. Внешняя структура ЛИМС. Конфигурация таблиц.
- ЛЗ 2 Регистрация образца, назначение анализов, ввод данных. Пересмотр образцов.
- ЛЗ 3 Шаблон идентификации образца. Этикетка на образец. Списки анализов.
- ЛЗ 4 Разработка шаблона регистрации образцов.
- ЛЗ 5 Методика выполнения измерений (МВИ). Шаблон анализа.
- ЛЗ 6 Разработка шаблона анализа.
- ЛЗ 7 Пользователи и роли. Группы безопасности при работе в системе ЛИМС.
- ЛЗ 8 Менеджер инструментов.
- ЛЗ 9 Пересмотр образцов. Основания аудита.

Характеристика оценочного средства  
**ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
 в соответствии с паспортом ФОС

Творческое задание – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умение интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Параметры оценочного средства

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предел длительности контроля знаний                                                                  | 1 ак. час                                                                                                                                                                                                              |
| Предлагаемое количество тем для дискуссии                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                      |
| Критерии оценки:                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |
| «5»<br>90-100% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля | Самостоятельность и творческий подход при подготовке; интегрирует знания различных областей, аргументируя собственную точку зрения; связность и логичность изложения информации; умение обобщить сообщаемую информацию |
| «4»<br>70-89% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Самостоятельность при подготовке; умеет синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал; связность и логичность изложения информации, наличие выводов.                                     |
| «3»<br>50-69% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Отсутствие самостоятельности при подготовке; знает базовые понятия, плохо умеет синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал; недостаточная логичность выводов                          |

Характеристика оценочного средства  
**СОБЕСЕДОВАНИЕ**  
в соответствии с паспортом ФОС

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентами на темы учебного модуля, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающихся по определенной теме, проблеме и умения применять полученные знания. В ходе собеседования опрашиваются все студенты в группе.

Параметры оценочного средства

|                                                                                                      |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предел длительности контроля                                                                         | 20 мин.                                                                                                                            |
| Предлагаемое количество тем для собеседования                                                        | 5                                                                                                                                  |
| Предлагаемое количество вопросов                                                                     | 5                                                                                                                                  |
| Последовательность выборки вопросов                                                                  | По выбору преподавателя                                                                                                            |
| Критерии оценки:                                                                                     |                                                                                                                                    |
| «5»<br>90-100% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля | Студент демонстрирует отличные знания, самостоятельно отвечает на вопросы, приводит свои примеры, проявляет понимание и творчество |
| «4»<br>70-89% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Студент допускает неточности при демонстрации знаний, отвечает на вопросы, приводит стандартные примеры                            |
| «3»<br>50-69% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Студент испытывает трудности при демонстрации знаний, отвечает с наводящими вопросами, приводит стандартные примеры                |

**Примерный перечень проблем, обсуждаемых в ходе собеседования**

Разработка МВИ.  
Аттестация МВИ.  
Валидация МВИ.  
Закон РФ « О техническом регулировании».  
Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

Характеристика оценочного средства  
**ДИСКУССИЯ**  
 в соответствии с паспортом ФОС

Дискуссия используется в качестве текущего оценочного средства на практических занятиях, позволяет включить студентов в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать свою точку зрения.

Параметры оценочного средства

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предел длительности контроля знаний                                                                  | 20 мин.                                                                                                                                                                                                         |
| Предлагаемое количество тем для дискуссии                                                            | 9                                                                                                                                                                                                               |
| Последовательность выборки тем                                                                       | По выбору преподавателя                                                                                                                                                                                         |
| Критерии оценки:                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |
| «5»<br>90-100% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля | Студент имеет точное представление о предмете дискуссии, в полном объеме владеет фактическим материалом, умеет аргументировать собственную точку зрения, проявляет знание междисциплинарных и предметных связей |
| «4»<br>70-89% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Студент имеет недостаточно точное представление о предмете дискуссии, не в полном объеме владеет фактическим материалом, не вполне умеет аргументировать собственную точку зрения                               |
| «3»<br>50-69% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте учебного модуля  | Студент имеет слабое представление о предмете дискуссии, недостаточно владеет фактическим материалом, не умеет аргументировать собственную точку зрения                                                         |

**Примерный перечень проблем, обсуждаемых в ходе дискуссии**

Реализация положений ГОСТ Р ИСО 9001 и 17025 в ЛИС.

Технические и экономические аспекты внедрения ЛИС в деятельность промышленных предприятий.

Характеристика оценочного средства  
ЭССЕ  
в соответствии с паспортом ФОС

Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, делать выводы, обобщающие позицию по поставленной проблеме. Эссе используется для внеаудиторной СРС.

При оценке эссе используются следующие критерии:

- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;
- адекватность аргументов при обосновании личной позиции;
- стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз и т.д.);
- эстетическое оформление работы (аккуратность и т.д.).

Параметры оценочного средства

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предлагаемая тема                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Критерии оценки:                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| «5»<br>90-100% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте модуля | Полное соответствие содержания эссе теме; глубина изложения материала, наличие и правильность выводов. Соответствие оформления эссе требованиям. Самостоятельность и творческий подход при подготовке; связность и логичность изложения информации; умение обобщить сообщаемую информацию |
| «4»<br>70-89% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте модуля  | Соответствие содержания эссе теме; самостоятельность при подготовке; связное и логическое изложение информации, наличие выводов. Некоторые неточности в оформлении и структурировании                                                                                                     |
| «3»<br>50-69% от максимального количества баллов, указанных в технологической карте модуля  | Неполное раскрытие темы в содержании эссе; отсутствие самостоятельности при подготовке; отсутствие логических выводов                                                                                                                                                                     |

Характеристика оценочного средства  
**ТЕСТ**  
в соответствии с паспортом ФОС

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Для тестирования используются тесты дистанционного курса «Лабораторные информационные системы» на портале НовГУ: <http://do.novsu.ru/course/view.php?id=63>

Параметры оценочного средства

|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Предел длительности контроля         | 45-60 мин.                 |
| Предлагаемое количество вопросов 2.1 | 11                         |
| Максимальный балл рейтинга           | 10                         |
| Предлагаемое количество вопросов 2.2 | 6                          |
| Максимальный балл рейтинга           | 10                         |
| Предлагаемое количество вопросов 2.3 | 7                          |
| Максимальный балл рейтинга           | 10                         |
| Предлагаемое количество вопросов 2.7 | 7                          |
| Максимальный балл рейтинга           | 10                         |
| Предлагаемое количество вопросов 2.8 | 10                         |
| Максимальный балл рейтинга           | 10                         |
| Критерии оценки:                     |                            |
| «5», если                            | 90-100% правильных ответов |
| «4», если                            | 70-89% правильных ответов  |
| «3», если                            | 50-69% правильных ответов  |